DXAdvanced R4

DX1000/DX2000

Daqstation

ECO. PRODUCTS
記録のペーパレス化により
省資源を実現

Bulletin 04L41B01-01

vigilantplant.®
The clear path to operational excellence

YOKOGAWA

vigilantplant.®
The clear path to operational excellence

DXAdvanced® R4 デビュー!

進化は,あらゆるフィールドへ・・・

ペーパレスレコーダのグローバルスタンダードDAQSTATION DXAdvancedシリーズが
R4（リリース4）へと更なる進化を遂げました。
基本機能をさらに強化し,FDA 21 CFR Part 11対応拡張セキュリティ機能（オプション）の追加により,
医薬品製造業界を始めとしてさらに幅の広いアプリケーションで
DXAdvancedをご活用いただくことができます。

基本性能

- ●最大48チャネル入力
- ●バッチ単位での記録の開始/停止,
  データファイルの作成が可能!
- ●MW100自動接続で最大348チャネルまで拡張可能
- ●内部メモリサイズが400MBにアップ!
- ●入力値補正のスケジュール管理が可能! R4
- ●テンプレートに応じてExcel帳票の
  自動作成が可能! R4

表示&操作性

- ●カスタムディスプレイ機能で表示画面を自由にアレンジ!
- ●日付時刻によるデータ検索が可能!
- ●タグ名称やコメント表記に漢字入力が可能!

ネットワーク

- ●イーサネットインタフェース標準装備
- ●PROFIBUS-DP, EtherNet/IPプロトコルに対応!
- ●Web,ネットワーク機能がさらに充実!

信頼性&堅牢性

- ●拡張セキュリティ機能（オプション）による
  Part 11対応 R4
- ●防塵,防滴仕様（IP65,NEMA4準拠）の前面パネル
- ●エラー訂正機能付き高信頼内部メモリ
- ●前面ドアロック&ログイン機能

アプリケーションソフトウエア

- ●解析,設定,収集など様々な用途に対応したソフトウエア

DAQSTANDARD:
DXの設定,データ再生表示／印刷など

DAQStudio:
カスタムディスプレイ用ビルダソフトウエア

DAQWORX:
データ収集システム統合ソフトウエア

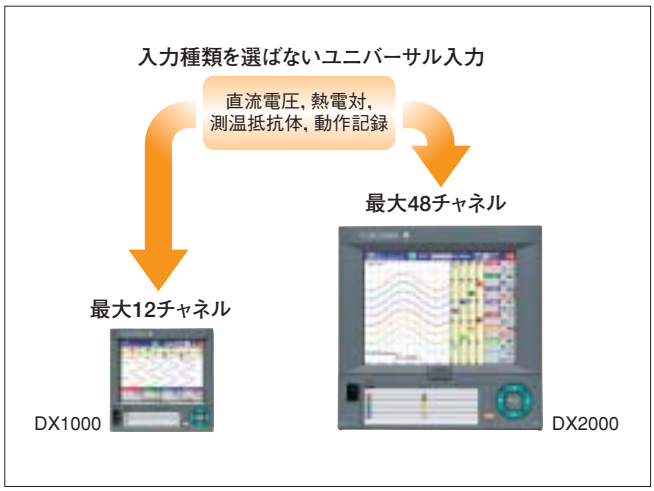
DAQManager:
データ管理ソフトウエア

基本性能 – 多チャネル入力,長時間記録,マルチバッチ

フィールドのデータを正確に,長時間,かつスケーラブルに収集します。
さらに測定グループ別に非同期なデータ収集も可能。
様々なアプリケーションに適応させる事でさらなる付加価値を提供します。

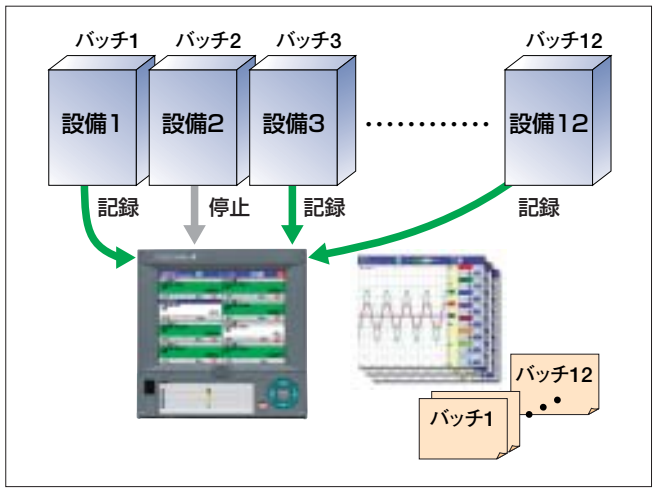
多チャネル測定/記録

DX1000本体で最大12チャネルまで,DX2000では最大48チャネルまで入力可能なので,スタンドアロンレコーダとしても抜群のコストパフォーマンスを発揮します。



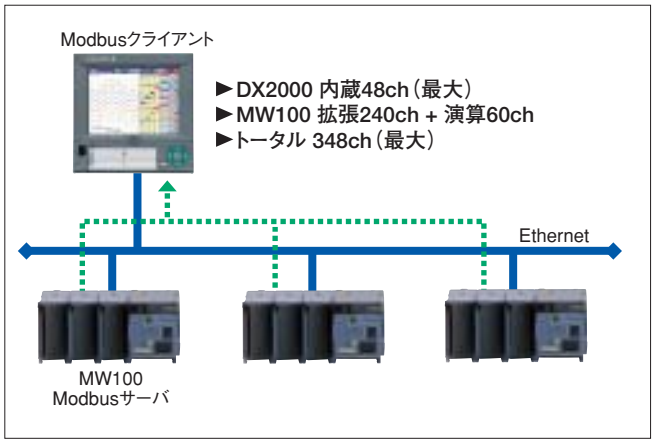
マルチバッチ機能 （オプション）

バッチ毎に独立した記録の開始／停止,およびデータファイルの作成が可能です。DX1000で最大6バッチ,DX2000では12バッチまで設定可能です。



外部入力を活用した高い拡張性

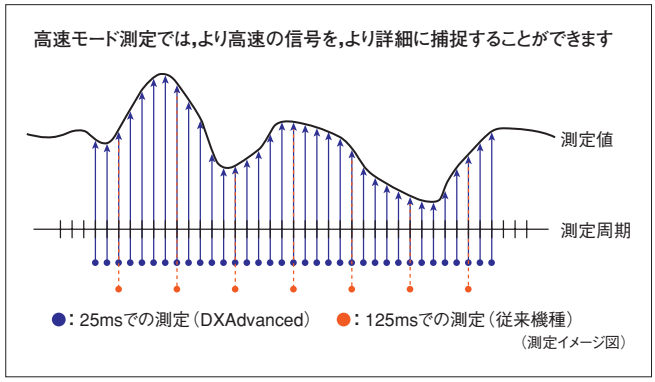
Modbus/TCPを利用することにより,DAQMASTER MW100シリーズを外部入力ユニットとしてかんたんに接続することができます（オプション）。
この場合,最速測定周期1秒で,最大348チャネルの入力が可能になります。



測定周期の大幅な高速化を実現

高速モード測定により,最速で25msの測定周期を実現しました（DX1002, DX1004, DX2004, DX2008）。
従来機種では捉えきれなかった高速な信号も測定,記録することができます。

モデル	最速測定周期（高速モード）	最速測定周期（標準モード）
DX1002, DX1004 DX2004, DX2008	25ms	125ms
DX1006, DX1012 DX2010～DX2048	125ms	1秒



大容量内部メモリ

内部メモリサイズが標準で400MBと大幅にサイズアップしました。
さらなる長時間記録,多チャネル記録に対応できます。

表示データファイルサンプル時間（概算）　測定ch=30ch,演算ch=0ch

	DX2000（400MB）
表示更新（分/div）	30分
サンプリング周期（秒）	60秒
トータルサンプル時間	約5年

イベントデータファイルサンプル時間　測定ch=30ch,演算ch=0ch

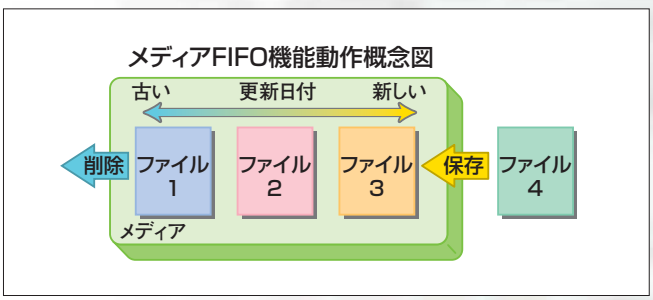
	DX2000（400MB）
サンプリング周期（秒）	1秒
トータルサンプル時間	約2ケ月

外部メディアにはコンパクトフラッシュメモリカードを採用

外部メディアとしては,信頼性が高く扱いやすいコンパクトフラッシュカード（CFカード）を採用しています。
アクセサリとして大容量1GBのCFカードまで用意しています。

メディアFIFO

データファイルを外部メディア（CFカード）に自動保存する場合,常に最新のデータファイルをCFカードに保持するようにします。
メディアFIFO機能を使うと,CFカードを交換せずにDXを長期間に渡り継続的に使用することができます。

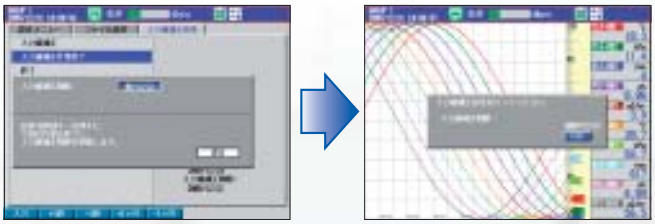


USBメモリにも対応

USBインタフェース（オプション）により,USBメモリにデータを保存することも可能です。
手軽に使えるUSBメモリにより,PCへのデータ転送を今まで以上に簡単に行えます。

入力値補正管理機能 R4

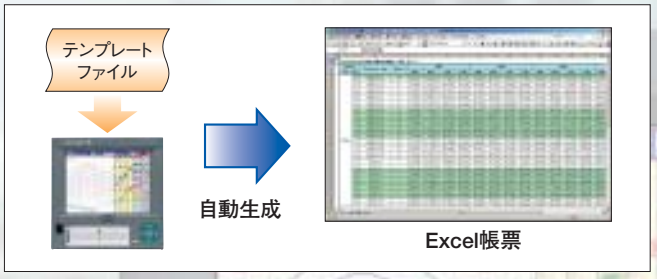
入力値補正の作業スケジュール管理のための機能です。
決められたスケジュールに従い,入力値補正作業を促すメッセージがDXAdvancedの画面に表示されます。
Nadcap*関連の熱処理アプリケーションなどで便利にご活用できます。*Nadcap:National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program



入力値補正期限の設定　　入力値補正を促すメッセージ

Excel帳票テンプレート機能 R4

Excelにて作成した帳票のテンプレートに従って,自動的にレポートデータが作成されます。
Excel形式にてレポートデータが作成されますので,帳票作成の手間が大幅に削減できます。

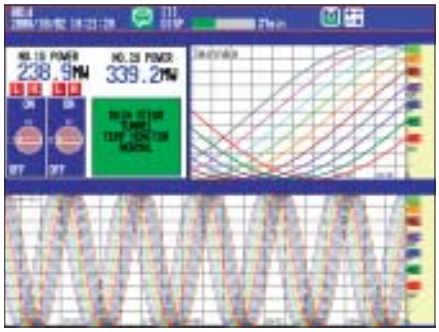


表示&操作性 – より多彩な表示,より簡単なデータ検索

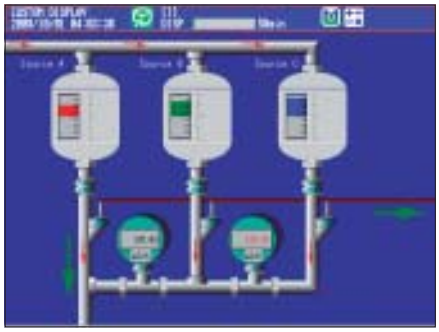
カスタムディスプレイ機能により表示画面のカスタマイズが可能に。
より柔軟で多彩な表示機能へ進化しました。
また,日付検索機能などによる簡単かつ明快な操作性でオペレーションをサポートします。

表示画面のカスタマイズが可能に! ーカスタムディスプレイ機能ー

トレンドやバーグラフなど,それぞれのパーツを自由にアレンジする事が可能。また,画像ファイル(ビットマップ)を配置すれば,さらに直感的なオーバビューモニタとして機能します。レコーダの概念を超えた新たな表示機能をご提案します。

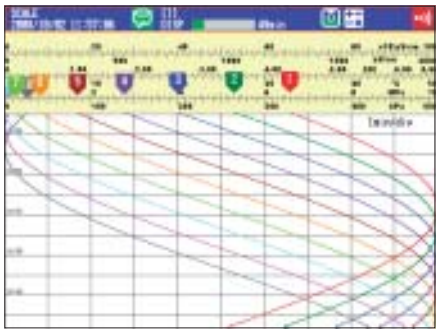


時間軸の異なる画面を同時に配置した例。長時間の傾向監視と直近の高速モニタが同時に行えます。

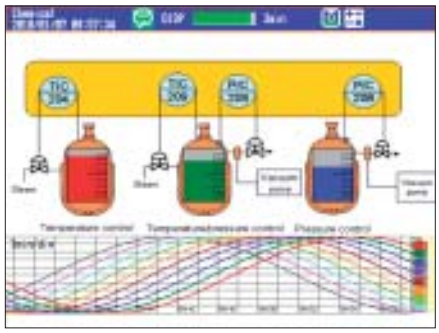


ビットマップを配置する事で直感的なオーバビューモニタが可能です。

調節計などのフェースプレート画像の活用により,アプリケーションに応じた直感的な表示が可能です。



例えば,特殊なスケール表示もビットマップで作成すれば,表現も自在です。



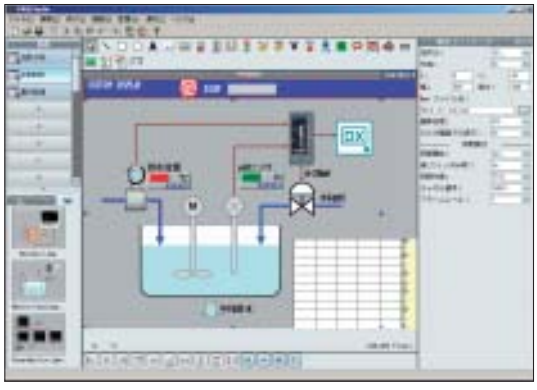
アプリケーションに応じたカスタムディスプレイ例

DXAdvancedの各パーツを自由に配置が可能です。パーツは,ディジタルやバーグラフ以外にもスイッチやボタンなどが用意されています。

DAQStudio ーカスタムディスプレイ用画面ビルダソフトウエアー

カスタムディスプレイをパーソナルコンピュータ上で編集,画面構築ができる,ビルダソフトウエアです。レイアウトデータの送信や受信,部品の編集,構築をかんたんにおこなう事が可能です。

※DAQStudioは別売りです。



ビットマップデータなどの部品も一覧表示からのドラッグ&ドロップ操作で簡単に配置できます。

表示&操作性

さらに多彩で便利になった表示機能

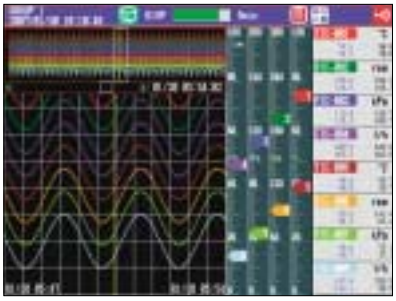
オペレーションキーの操作によって,全ての運転画面への切替ができます。
また,お気に入りキーによって,あらかじめ選択しておいた運転画面への一発ジャンプが可能です。

ーバーグラフ表示ー

縦方向と横方向のバーグラフを選択できます。

ーディジタル表示ー

測定値をディジタル表示するほか,チャネル／タグナンバ,工業単位およびアラームステータスを表示します。

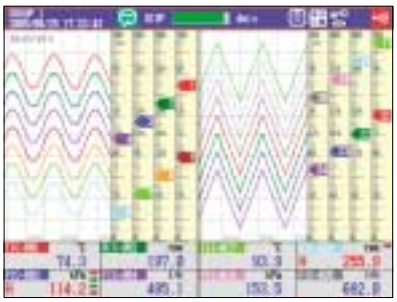


ーヒストリカルトレンド表示ー

メモリに保存された過去のデータを再生表示させることができます。

ー4画面表示ー

表示画面を4つに分割し,それぞれのエリアに任意の形式で表示させることができます（DX2000のみ）。



ートレンド横分割表示ー

トレンド表示を横2分割し,異なるチャネルの波形比較ができます。

ー情報表示ー

アラームサマリ,メッセージサマリおよびレポートデータを表示します。

ーオーバビュー表示ー

全チャネルのアラーム状態を監視することができます。

ー積算バーグラフー

流量計や電力モニタと接続すれば,積算状況をバーグラフで確認することが出来ます

ーサーキュラ表示ー

通常のT-Yトレンド表示に加え,サーキュラ表示が可能になりました（DX2000のみ）。

ーアラームアナンシェータ表示ー

各チャネルで発生したアラーム情報を重要度に分けて詳細に表示する事ができます。また,アラームシーケンスもノンロックイン,ロックイン,ダブルロックインの3種類を選択可能です。

DXAdvanced R4

DX2000

DX1000

ステータス表示部
DXAdvancedの動作状況をグラフィカルに表示します。

トレンド表示部
波形表示とあわせ,各チャネルのスケール値や工業単位,また,任意のメッセージなどを表示します。

ディジタル表示部
測定値のディジタル表示とあわせ,チャネル／タグナンバや工業単位,および各チャネルのアラームステータスを表示します。

スケール表示部
各チャネルのスケール表示が可能です。スケール表示上に,グリーンバンド,アラームマーク,またはバーグラフなどを表示することができます。

オペレーションキー
主に通常操作時（オペレーションモード時）に,表示モードの切り替えなどに使用します。設定時にはカーソル移動キーとしても使用します。

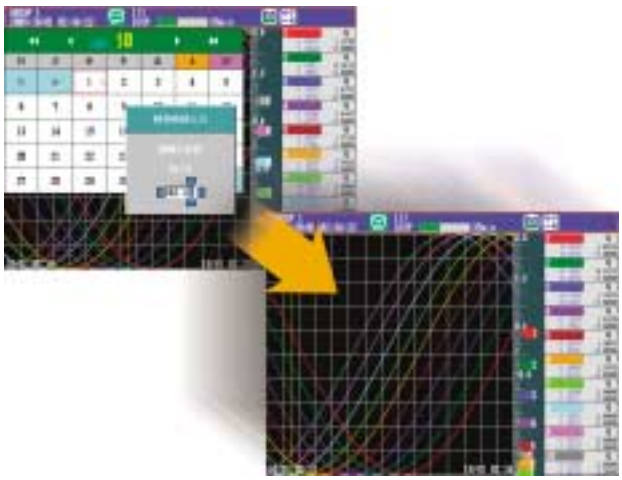
お気に入りキー
お気に入りキーを押すことにより,あらかじめ登録された表示モードに一発ジャンプします。

キーパネル
ファンクションキーやメモリサンプルSTART/STOPキー,またはテンキー（DX2000のみ）などから構成されます。データの記録に関わる各種操作や,DXAdvancedの設定時に主に使用します。

表示モードメニュー
オペレーションキー中の「DISP」キーを押すことにより,表示モードメニューがポップアップされます。あとはオペレーションキーでメニューを選択し,表示モードを切り替えることができます。

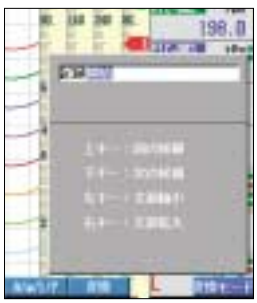
データの検索が更に簡単に!

本体内部メモリのデータをカレンダーから簡単に検索,表示させることができます。

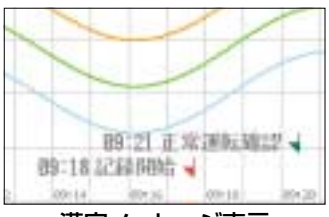


メッセージやタグ名として漢字入力が可能

DXAdvancedは漢字入力機能を装備しており,メッセージやタグ名として漢字やひらがなの入力が可能です（SJIS第一水準のみ）。



ー漢字入力画面ー



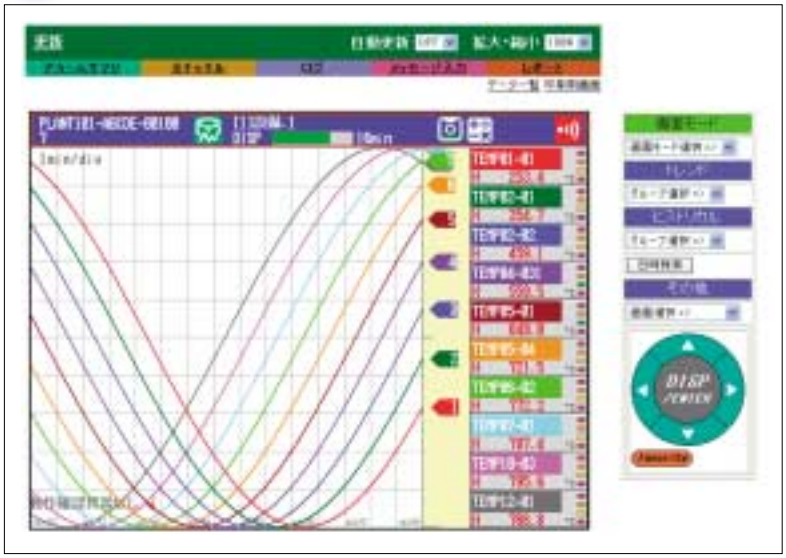
ー漢字メッセージ表示ー

ー漢字タグ表示ー

ネットワーク – 最新のネットワークテクノロジーを実装

フィールドデータをオフィスや他の接続機器へリアルタイムに提供します。
Web機能はさらなる進化を,またPROFIBUS-DPや,EtherNet/IPなど
新たなネットワークプロトコルにも対応しました。

DXAdvancedの主なネットワーク機能



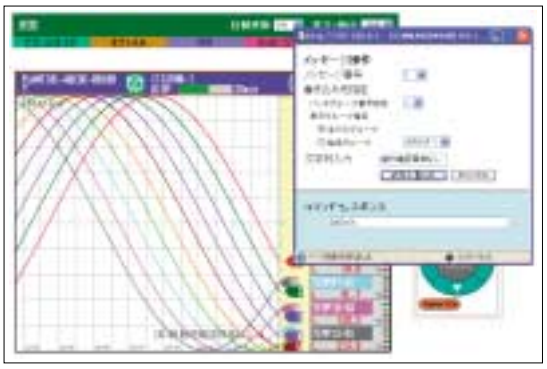
【Webブラウザによる簡易モニタリング】

DXAdvancedのWebサーバ機能により,Internet Explorerなどの Webブラウザ上で簡易モニタリング機能を実現します。
非常に手軽に,かつ低コストで遠隔監視,広域モニタシステムを実現できます。

【Webアラーム音出力機能】

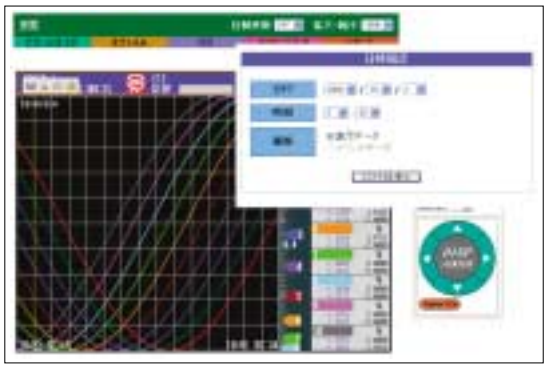
【メッセージ入力】

DXAdvanced本体へWebブラウザ上から任意のメッセージを挿入することが出来ます。



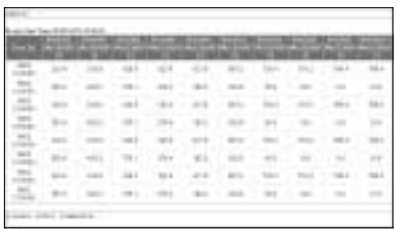
【日付時刻によるデータ検索】

DXAdvanced内部に格納されているデータをWebブラウザ上から日付時刻指定により簡単に検索,閲覧する事ができます。



【レポート帳票表示】

DXAdvanced本体でレポート機能を使用している場合,Webブラウザから選択されたレポートチャネルを表示し,印刷を行う事ができます。



【アラームサマリ表示】

DXAdvanced本体のアラーム情報をWebブラウザ上で確認することが出来ます。

【データー覧表示】

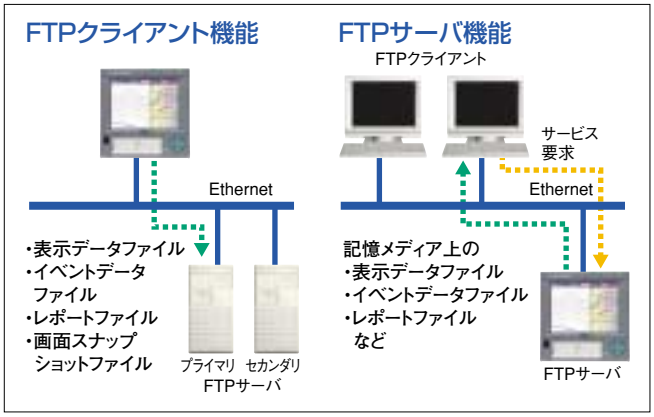
DXAdvancedの内部メモリまたは外部記憶メディアのファイルを一覧表示や,コピーする事ができます。

ネットワーク

DXAdvancedの主なネットワーク機能

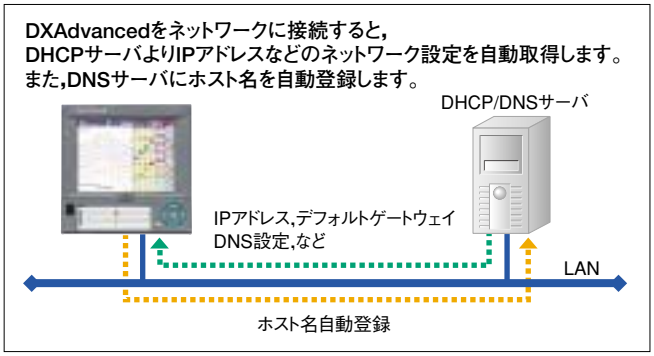
【FTP*によるデータファイル転送】*File Transfer Protocol

DXAdvancedのFTPサーバ/クライアント機能を活用することにより,ファイルサーバを用いたデータの一元管理やデータ共有が簡単に実現します。



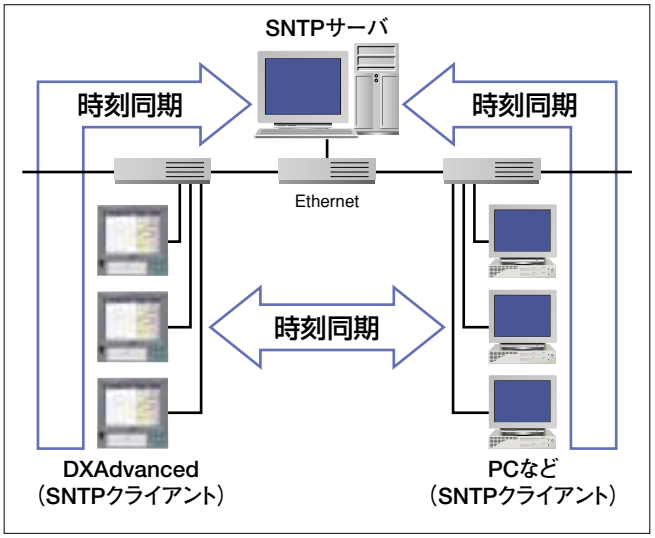
【ネットワーク自動設定(DHCP*)機能】*Dynamic Host Configuration Protocol

DHCP機能により,DXAdvancedのIPアドレスなどのネットワーク設定を自動的に行うことが可能になり,より手軽にDXAdvancedのネットワーク機能を活用することができるようになりました。



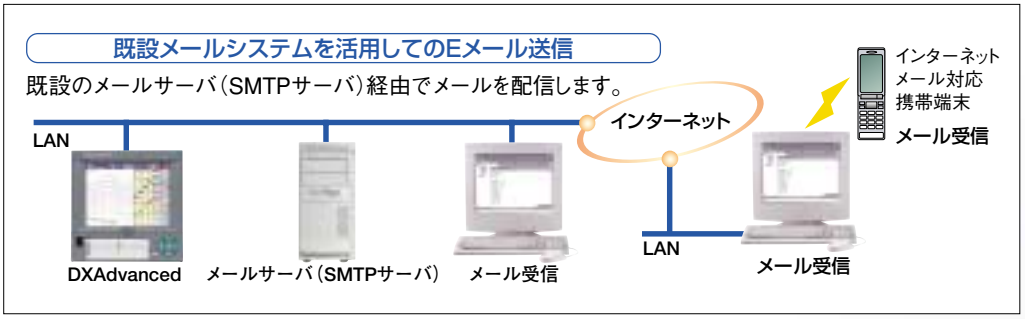
【時刻合わせ(SNTP*)機能】*Simple Network Time Protocol

SNTPクライアント機能を使用して,DXAdvancedの時刻をSNTPサーバの時刻と同期させることができます。また,DXAdvanced自身をSNTPサーバとして動作させることも可能です。
ネットワークを介し,システム全体で正確なデータ時刻管理が可能になります。



【Eメール送信機能】

DXAdvancedは,アラーム発生情報,定刻瞬時値,レポートデータなどをEメール送信することができます。
携帯端末などを利用すれば,受信エリア内ならどこにいてもDXAdvancedからEメールを受信することが可能です。また,送信に際してのユーザ認証として,POP before SMTPおよびSMTP認証機能を搭載しています。

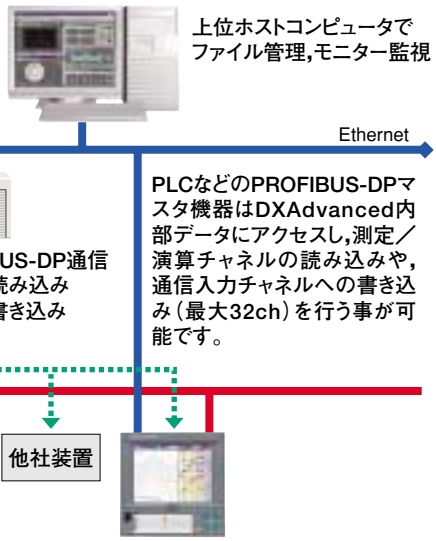


【PROFIBUS-DP機能】【EtherNet/IP機能】

DXAdvancedはPROFIBUS-DPスレーブ機能,およびEtherNet/IPサーバ機能に対応しました。PLCなどのマスタ（クライアント）機器からDXAdvancedの測定データの読み込みや,書き込みを行う事が可能です。

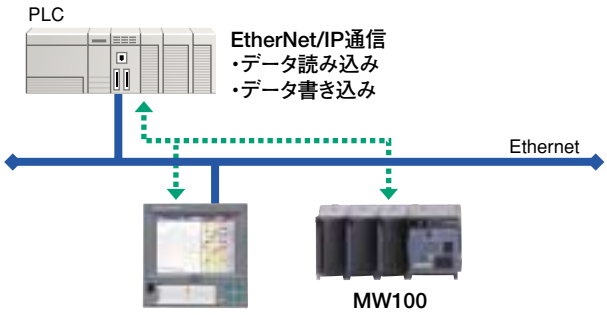
※ PROFIBUS-DP機能はオプション

PROFIBUS-DP



EtherNet/IP

DXAdvancedはEtherNet/IPサーバ機能をサポートしています。
PLCや他の機器から,DXAdvancedにアクセスし,測定／演算チャネルの読み込みや,通信入力チャネルへの書き込み（最大60ch）を行う事が可能です。

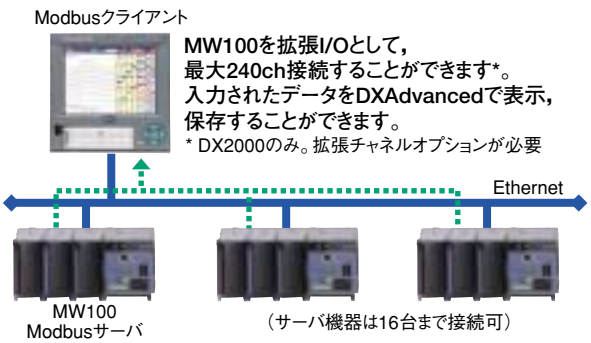


【Modbus/TCP機能】【Modbus/RTU機能】

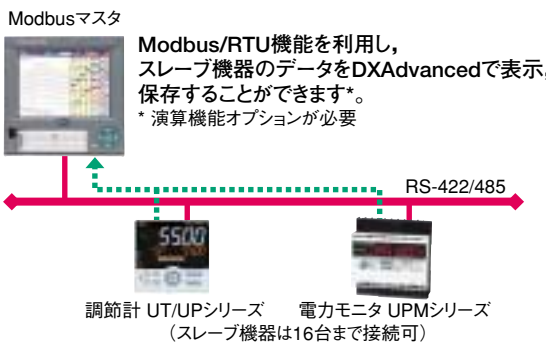
Modbusプロトコルにより,他の機器の測定データの読み込み,書き込みが可能になります。
例えばModbus/TCP機能により外部入力ユニットとしてDAQMASTER MW100を接続すれば,最大で348チャネルの多点データ収集システムが実現します*。

*拡張チャネルオプションおよび演算機能オプションが必要。

Modbus/TCP（Ethernet接続）



Modbus/RTU（RS-422A/485接続）



信頼性&堅牢性 – 高いセキュリティ性と盤石のハードウェア

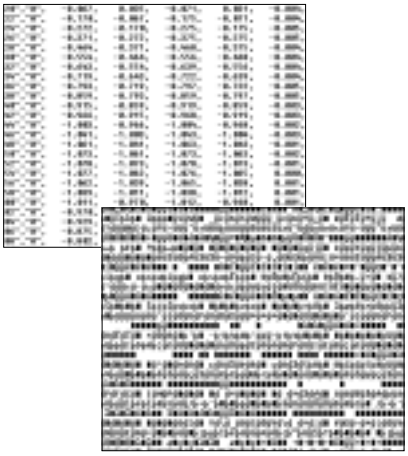
YOKOGAWAがフィールドで長年にわたり培ってきた高い信頼性。
DXAdvancdは妥協なき信頼性の追求により,
フィールドの大切なデータを守ります。

高レベルのセキュリティ機能

【バイナリ形式でのデータ保存】

測定データはバイナリ形式で保存されるので,一般的なテキストエディタなどではデータの判読や改ざんは非常に困難です。
万一バイナリデータへの改ざんが行われた場合,パーソナルコンピュータ上でのデータ再生時にメッセージが表示され,その旨をユーザに知らせます。

ASCIIデータの表示



バイナリデータの表示

【Part 11対応】 R4

拡張セキュリティ機能オプションにより,米国FDA 21 CFR Part 11に対応します(医薬品製造業界向け)。
ユーザ名,ユーザIDおよびパスワードを用いたログイン機能,電子署名機能,監査証跡機能などが使用可能です。

サインイン画面

ログインパスワード入力画面

【キーロック機能】

それぞれの操作キーへのアクセスに対し,パスワードによるキーロックをかけることができます。

【前面ドアロック機構】

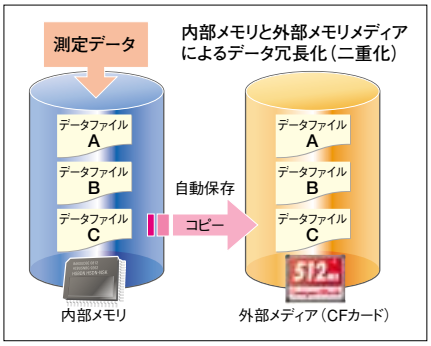
前面ドアラッチ部に,専用キーによるロック機構を装備しています。
電源スイッチや外部メディアへの誤操作を防止します。

【高信頼内部メモリ】

DXAdvancedの内部メモリにはECC*エラー訂正機能付きの高信頼フラッシュメモリが採用されています。
停電時なども大切なデータを保持します。
*ECC:Error Check and Correct

【データ冗長化】

DXAdvancedでは,測定データは常に内部メモリに保存され,一定周期などで外部メディアにデータが転送されます。
最新の測定データは常に内部メモリに保存されているので,万一外部メディアに障害が発生しても,大切なデータが完全に失われてしまう可能性は極めて低くなります。
さらにFTPクライアント機能により,ファイルサーバを利用したデータの冗長化も可能です。



鍛え抜かれた盤石のハードウェア

【防塵・防滴前面パネル（IEC529-IP65, NEMA No. 250 TYPE4*準拠）】

DXAdvancedは,過酷な環境下での使用を想定して,前面パネルはIEC529-IP65およびNEMA No.250 TYPE4*規格に準拠した防塵・防滴構造になっています。
また,本体後部ケースも放熱用のスリット等一切ない密閉構造になっており,内機へのホコリやチリの侵入を防ぎます。

*着氷試験を除く

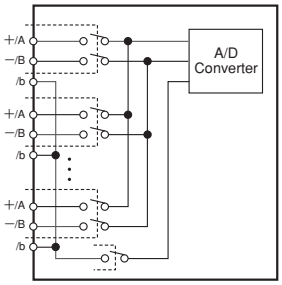
【高耐圧半導体リレー】

入力信号を切り替えるスキャナとして,高耐圧半導体リレーを採用しています。高耐圧半導体リレーは,1500VDCの高耐圧と3nAの低リーク電流を実現したMOSFETと,電圧出力型のフォトカプラで構成され,125ms/48チャネル（DX2048の場合）の高速スキャンと,スキャナの長寿命化,無騒音化を実現しました。

【チャネル間絶縁】

DXAdvancedの入力回路は,直流電圧および熱電対入力ではすべてのモデルでチャネル間絶縁されています（測温抵抗体入力については一部のモデルでオプション指定）。チャネル間絶縁入力による高い耐コモンモードノイズ特性は,あらゆるフィールドでの安定した測定を実現します。

測定入力回路概念図
（点線部で絶縁されています*）
*3線式絶縁RTDオプションを指定した場合は,b端子もチャネル間で絶縁されます。



【M4ネジ端子】

入力端子はすべての測定データの入り口であり,その信頼性無しには安定したデータ収集は不可能です。DXAdvancedでは,すべてのモデルでタフなM4ネジ入力端子を採用しています。

DX1000

DX2000

【着脱式押し締め入力端子】

オプション（/H2）として,着脱式の押し締め入力端子とすることができます。
着脱式なので,熱電対などのセンサを頻繁に取り替えて使用する時など非常に便利です。

【安全規格・EMC規格対応】

DXAdvancedは,その高信頼性の証として国際的な安全/EMC（電磁環境両立性:Electromagnetic Compatibility）規格の厳しい基準をクリアしています。もちろん欧州において義務付けられているCEマークも取得しています。

自社EMI試験室

アプリケーションソフトウエア – 目的に合わせたソフトウエアを用意

波形表示の再生や機器の設定等を簡単にパーソナルコンピュータで行う事ができます。
更に大規模データ収集など目的に合わせた
各種パッケージソフトウエアを選択することも可能です。

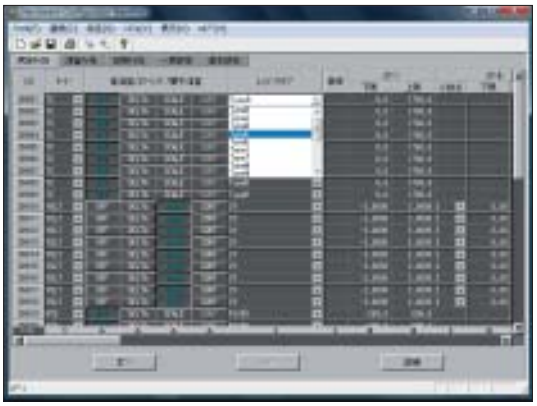
DAQSTANDARD

DXAdvancedに標準で付属されるソフトウエアパッケージです。DXAdvancedで保存したデータファイルや,FTP等でファイルサーバに転送したデータファイルの再生表示やファイルコンバージョン,またはプリントアウトなどができます。
設定ソフトを用いれば,パーソナルコンピュータ上でDXAdvancedの各種設定を行い,設定データをDXAdvancedに転送したり,ハードディスクなどに保存することが可能です。
※拡張セキュリティ機能オプション(/AS1)装着モデルでユーザ登録を行っている場合,シリアル通信機能の制御コマンドなどに一部制限があります。

【データビューア／ハードウエア設定ソフトウエア】

DXAdvancedで保存されたデータを,トレンド表示やデジタル表示の形式で再生したり,再生したデータのプリントアウトができます。
また,カーソルで指定したデータを区間演算したり,ASCIIやMS-Excelなどの形式に変換することも可能です。データへの電子署名機能も可能です(拡張セキュリティ機能オプション(/AS1))。ハードウエア設定ソフトウエアでは、測定チャネルや演算チャネルに関する設定や,画面表示に関する設定などを編集することができます。

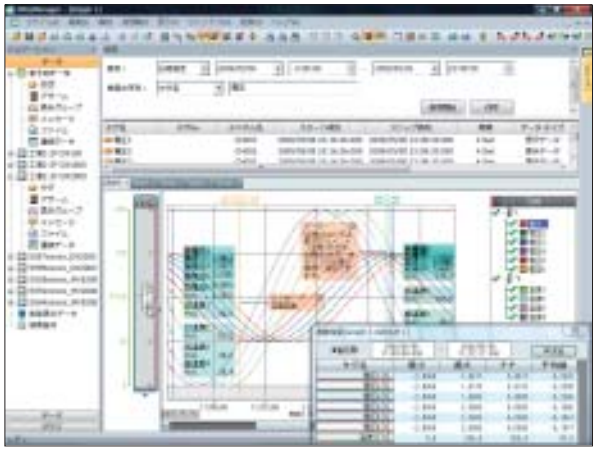
–データ再生表示–



–測定チャネル設定–

DAQManager

DAQManagerは,日々の作業を強力にサポートするデータ管理ソフトウエアです。
DXAdvancedで保存したデータを目的に応じて検索表示し,データを重ね合わせて比較表示や印刷が可能です。
※DAQManagerは拡張セキュリティ機能オプション(/AS1)装着モデルには対応していません。



DAQWORX

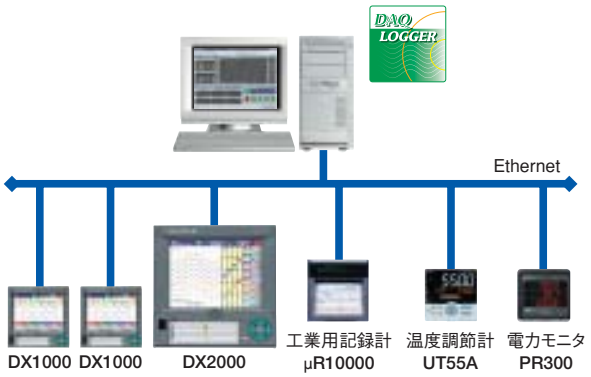
DAQWORX Data Acquisition Software Suite

DAQWORXはYOKOGAWAのレコーダ／データ収集機器を中心に計装機器や測定器と組み合わせたデータ収集システムを実現するソフトウエア群です。

※DAQWORXのR4（リリース4）対応は2010年6月の予定です。

■ DAQWORX DAQLOGGER

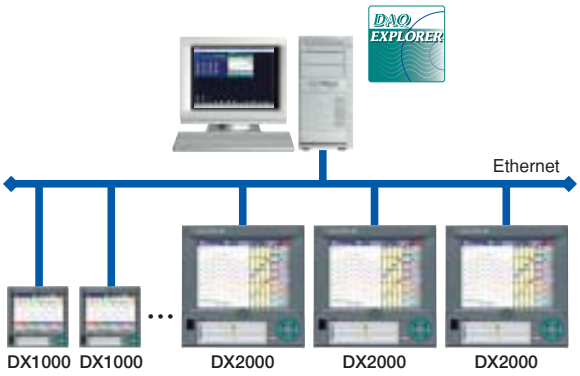
Ethernetまたはシリアル通信を同時に利用できるデータロギングソフトウエアです。DXAdvanced, MVAdvanced, DARWIN, μR記録計などを混在で最大32台まで合計1600チャネルのデータ収集が可能です。



※機種により別途Gate（ドライバ）ソフトウエアが必要になります。
また,Gateソフトウエア接続の一部機種は16台までとなります。
※拡張セキュリティ機能オプション（/AS1）装着モデルでユーザ登録を行っている場合,シリアル通信機能の制御コマンドなどに一部制限があります。

■ DAQWORX DAQEXPLORER

DAQSTANDARDの機能に加えて,ファイル転送機能やPC上でのモニタリングなどの機能を合わせ持ったDX/CX/MV専用ソフトウエアです。
DXAdvancedの多彩なネットワーク機能を手軽に活用する事ができます。



※DAQEXPLORERは,拡張セキュリティ機能オプション（/AS1）装着モデルには対応していません。

仕　様 詳細仕様は,一般仕様書（GS 04L41B01-01, 04L42B01-01）でご確認ください

標準仕様

一般仕様

●構　造

取り付け方法:　パネル埋め込み取り付け（垂直パネル）
取り付け角度は後方30°まで傾斜して取り付け可能。左右は水平

取り付けパネル厚:　2～26mm

前面パネル:　防塵防滴仕様: IEC529-IP65, NEMA No. 250 TYPE4* 準拠
ただし密着計装時は除く

●入力部

入力点数:
DX1000:　2, 4, 6, 12チャネル
DX2000:　4, 8, 10, 20, 30, 40, 48チャネル

測定周期:
DX1002, DX1004, DX2004, DX2008:
125ms, 250ms, 高速モード時 25ms*
DX1006, DX1012, DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048:
1秒（A/D積分時間100ms時は不可）, 2秒, 5秒, 高速モード時 125ms*
*高速モード時はA/D積分時間は1.67ms固定

入力種類:　DCV（直流電圧:20, 60, 200mV, 2, 6, 20, 50V, 1-5V）
TC（熱電対:R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, WRe）
RTD（測温抵抗体:Pt100, JPt100）,
DI（動作記録:接点またはTTLレベル電圧）
DCA（直流電流:外部シャント抵抗付加）

入力	レンジ	測定確度（積分時間16.7ms以上時）	表示分解能
DCV	1—5V	±（0.05% of rdg+3digits）	1mV
熱電対※	K	±（0.15% of rdg+0.7℃）	0.1℃
測温抵抗体	Pt100	±（0.15% of rdg+0.3℃）	0.1℃

※ 基準接点補償確度含まず

●表示部

表示器:
DX1000:　5.5型TFTカラーLCD（320×240ドット）
DX2000:　10.4型TFTカラーLCD（640×480ドット）
（注）液晶ディスプレイは,一部に常時点灯または常時消灯しない画素が存在することがあります。また,液晶の特性上,明るさにムラが生じることがありますが,故障ではありませんのであらかじめご了承ください。

表示グループ:
表示グループ数:　DX1000;10グループ, DX2000;36グループ
グループあたり設定可能チャネル数:
DX1000;6チャネル, DX2000;10チャネル

表示色:
トレンド/バーグラフ表示:24色より選択
背景:　白,黒より選択

トレンド表示:
表示種類:　縦,横,横長,横分割,サーキュラ（DX2000のみ）から選択

バーグラフ表示:
方向:　縦または横

ディジタル表示:
更新レート:　1秒

オーバービュー表示:
チャネル数:　全ての測定および演算チャネルのデータとアラーム状態を一覧表示

情報表示:　アラームサマリ表示,メッセージサマリ表示,メモリサマリ表示,レポート表示,リレー状態表示,Modbus状態表示

ログ表示:
ログ表示内容:　ログインログ,エラーログ,通信ログ,FTPログ,Webログ,E-mailログ,SNTPログ,DHCPログ,Modbusログ,操作ログ*,設定変更ログ*
*拡張セキュリティ機能オプション（/AS1）装着時

タグ表示:　タグNo.とタグコメントの表示が可能
表示可能文字数:　タグNo.:最大16文字, タグコメント:最大32文字
表示可能文字:　タグNo.:英数字
タグコメント: 英数字,カタカナ, 漢字（日本語,中国語）

メッセージ表示:
表示可能文字数:　最大32文字（半角）
表示可能文字:　英数字,カタカナ,ひらがな,漢字

ヒストリカル表示機能:　内部メモリもしくは外部メモリメディアからのデータの再生表示が可能

LCDセーバ機能:　一定時間（1,2,5,10,30分,1時間で設定可）キー操作が無い場合,LCDバックライトを暗くするか消灯する（選択可）

表示画面登録機能:　表示画面に画面名をつけて登録が可能
登録可能数:　8画面

カスタムディスプレイ機能:　表示部品（トレンド,ディジタル,バーグラフなど）のサイズ変更,属性設定などにより,自由に配置し画面構築可能。

画面数:　28（内部メモリ3, 外部記憶メディア（CF）25）

配置可能最大表示部品数:134（通常部品80, スケール部品4, トレンド部品4, リスト部品4, 図形部品40, ビットマップ部品2）

●記憶機能

外部メディア:
媒　体:　コンパクトフラッシュカード（CFカード）

内部メモリ:
媒　体:　フラッシュメモリ
メモリ容量:　400MB
保存可能データファイル数:最大400ファイル（表示データファイルとイベントデータファイルの合計）

●警報機能

設定数:　各チャネル最大4設定
警報種類:　上下限,ディレイ上下限,差上下限,変化率上昇/下降限

●アラームアナンシェータ機能:アラームシーケンスに基づいた警報表示,およびリレー出力動作が可能。

対応アラームシーケンス:3種類（ISA-A-4／ISA-A／ISA-M）

●イベントアクション機能

概　要:　ある事象（イベント）の発生により,動作（アクション）を行う機能

設定可能イベントアクション数:40

●セキュリティ機能*

概　要:　キー操作,通信操作ごとにログイン機能またはキーロック機能によりセキュリティの設定が可能
キーロック機能:　パスワードにより,各操作キーおよびFUNC画面の各操作にキーロックの設定が可能
ログイン機能:　ユーザ名,パスワードを使用したログイン機能により,機器へのセキュリティの設定が可能

ユーザレベルおよびユーザ数:
システム管理者レベル:5ユーザ
一般ユーザレベル:　30ユーザ

*拡張セキュリティ機能オプション（/AS1）装着時は,付加仕様（/AS1）を参照ください

●時計関連

時　計:　カレンダ機能付き（西暦）
時計精度:　±10ppm　ただし電源ON時の遅れ（1秒以下）は含まず

●日本語入力機能

概　要:　入力された半角カタカナを,日本語漢字,または全角ひらがな,全角カタカナに変換することが可能。また,半角アルファベット,半角数字を全角文字に変換可能

入力可能漢字:　SJIS第一水準

●通信機能（イーサネット）

電気的仕様:　IEEE 802.3準拠（イーサネットフレームはDIX仕様）
伝送媒体タイプ:　イーサネット（10BASE-T）
実装プロトコル:　TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNTP, Modbus, DX専用プロトコル

E-mail送信機能（Eメールクライアント）
FTPクライアント機能, FTPサーバ機能, Webサーバ機能, SNTPクライアント機能, SNTPサーバ機能, DHCPクライアント機能, Modbusクライアント機能, Modbusサーバ機能

EtherNet/IPサーバ　Adapter(Server)としてEtherNet/IPネットワークに参加可能。

●バッチ機能

概　要:　バッチ名でのデータ表示,データ管理,テキストフィールド機能,バッチコメント入力機能が使用可能

●電源部

定格電源電圧:　100～240VAC（自動切換）
使用電源電圧範囲:　90～132, 180～264VAC
定格電源周波数:　50/60Hz（自動切換）
消費電力:　DX1000: 最大60VA（電源電圧240VAC時）
DX2000: 最大100VA（電源電圧240VAC時）

正常動作条件

電源電圧:　90～132, 180～250VAC
電源周波数:　50Hz±2%, 60Hz±2%
周囲温度:　0～50℃
周囲湿度:　20～80%RH（5～40℃にて）

付加仕様

●アラーム出力リレー（/A1, /A2, /A3, /A4*, /A5*）

警報発生時,背面よりリレー出力を行う
出力点数:　2, 4, 6, 12*, 24*点より選択
* DX2000のみ

●シリアル通信（/C2, /C3）

媒　体:　EIA RS-232（/C2）またはRS-422A/485（4線式）（/C3）準拠
実装プロトコル:　専用プロトコルまたはModbus（マスタ/スレーブ）プロトコル
設定/測定サーバ機能:　専用プロトコルにより,以下の機能が可能
・本体のキー操作相当の操作,および設定
・測定データなどの出力

Modbusマスタ/スレーブ機能:
Modbusプロトコルを用い,他の機器の測定データなどの読み書きが可能*
* データの読み込みには演算オプション（/M1）または拡張チャネルオプション（/MC1）が必要。

●VGA出力（/D5, DX2000のみ）

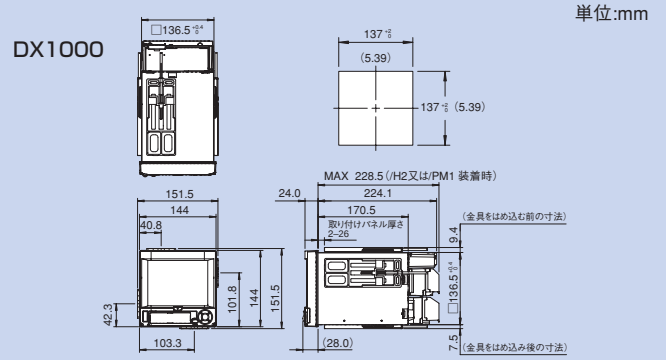
外付けディスプレイ装置への接続が可能
解像度:　640x480ドット（VGA仕様）
コネクタ:　D-SUBミニ15ピン

●FAIL/ステータス出力リレー（/F1）
DXのCPU異常時またはいずれかの選択された状態（要因）を検出し,リレー出力を行う
●FAIL+アラーム出力リレー22点（/F2, DX2000のみ）
FAIL/ステータス出力リレーオプション機能とアラーム出力リレー22点出力機能の組み合わせ
●押し締め入力端子（/H2）
入力端子部を押し締め入力端子（着脱式）とする
●デスクトップタイプ（/H5M, /H5*）
携帯用ハンドルと電源コード付
* /H5は24VDC/AC電源仕様のみで,電源コード無し。
●演算機能（/M1）
下記の演算,および演算チャネルのトレンド/ディジタル表示,記録が可能
演算チャネル数:
DX1002, DX1004: 12チャネル, DX1006, DX1012: 24チャネル
DX2004, DX2008: 12チャネル
DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048: 60チャネル
演算式文字数: 最大120文字
演算種類: 汎用演算, 統計演算, 特殊演算, 条件式
定　数: 60個までの常数を設定可(K01～K60)
レポート機能:
レポート種類: 時報,日報,時報十日報,日報十週報,日報十月報
演算種類: レポート演算種類を平均値,最大値,最小値,積算値,瞬時値から4種類から選択可能
Excel帳票テンプレート機能: Excelにて作成した帳票テンプレート形式にてレポートの作成が可能
●Cu10,Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD入力（/N1）
標準の入力に加えて,Cu10,Cu25入力を可能とする
●3線式絶縁RTD入力（/N2）
RTD（測温抵抗体）のA,B,b端子全て絶縁した各点絶縁入力タイプ
（注）DX1006,DX1012,DX2010, DX2020,DX2030,DX2040,DX2048のみ指定可。
●拡張入力（/N3）
標準の入力に加えて,下記熱電対および測温抵抗体入力を可能とする
TC: Kp vs Au7Fe, PLATINEL, PR40-20, NiNiMo, W/Wre26, TypeN(AWG14)
RTD: Pt25, Pt50, Ni100(SAMA), Ni100(DIN), Ni120, J263*B, Cu53, Cu100, Pt46, Pt200
●24V DC/AC電源駆動(/P1)
定格電源電圧: 24VDCまたは24VAC(50/60Hz)
使用電源電圧範囲: 21.6～26.4VDC/AC
最大消費電力: DX1000: 28VA(24VDC), 45VA(24VAC(50/60Hz))
DX2000: 45VA(24VDC), 70VA(24VAC(50/60Hz))
●リモート制御（/R1）
接点入力によりDX本体の制御が可能（8点まで設定可）
●24VDC伝送器電源出力（/TPS2*, /TPS4, /TPS8*）
出力電圧: 22.8～25.2VDC（定格負荷電流時）
定格出力電流: 4～20mADC
最大出力電流: 25mADC（過電流保護動作電流約:68mADC.）
* /TPS2はDX1000のみ,/TPS8はDX2000のみ
●簡易入力（/KB1, /KB2）
リモコンターミナルによる操作が可能
本体組み合わせ仕様
個別操作台数: ID設定にて最大32台
最大操作距離: DXの受光部正面約8m以下（リモコンの電池残量,外来光等の使用環境により変動します）
●USBインタフェース（/USB1）
USBインタフェース仕様: Rev1.1準拠,ホスト機能
ポート数: 2ポート（前面,背面）
接続可能デバイス:
キーボード: USB HID Class Ver.1.1準拠の104/89キーボード（US）, 109/89キーボード（Japanese）
外部メディア: USBメモリ（全てのUSBメモリの動作を保証するものではありません）
バーコードリーダー: USB HID Class Ver.1.1準拠のインタフェースタイプに設定可能なもの
英語（U.S）標準USBキーボードをサポートしているもの
●パルス入力（/PM1）
専用の入力端子（リモート入力端子）に,接点またはオープンコレクタ信号でパルス入力が可能
パルス入力オプションには,演算機能オプション（/M1）およびリモート制御オプション（/R1）の機能が含まれます
入力点数: 3ch（ただし,リモート制御入力端子をパルス入力に使用した場合は最大8ch）
入力方式: フォトカプラアイソレーション（パルス入力内でコモン共通）
アイソレーション電源内蔵（約5V）
入力種類: 無電圧接点,オープンコレクタ（TTLまたはトランジスタ）
●入力値補正機能（/CC1）
測定チャネル毎に,入力値を折れ線近似を用いて補正が可能
入力値補正の作業スケジュール管理が可能
折れ線設定点数: 2～16点
●拡張チャネル（/MC1,DX2000のみ）
Modbusマスタ機能を用いて,他の機器のデータを取り込んだり,通信入力コマンドを用いてデータを設定できる,通信入力専用のチャネルが追加されます。
（注1）DX2010, DX2020,DX2030,DX2040,DX2048のみ指定可。
（注2）拡張チャネルオプション装着時は,測定周期「高速モード」は使用不可。
拡張チャネル数: 240チャネル（チャネル番号:201～440）
●マルチバッチ機能（/BT2）
バッチ毎に独立した記録の開始／停止,およびデータファイルの作成が可能。
マルチバッチ数: DX1000:2～6（DX1006, DX1012のみ）,
DX2000:2～12
（DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048のみ）
●PROFIBUS-DP通信インターフェース（/CP1）
PROFIBUS-DPマスタ機器は,以下の内部データにアクセスすることができる。
測定チャネルデータの読み込み
演算チャネルデータの読み込み
通信入力チャネルデータへの書き込み
ノードアドレス設定可能範囲: 0～125
インタフェース: PROFIBUS-DP-V0 Slave
伝送媒体: 専用ケーブル2線（信号系2本）
伝送速度/伝送距離: 9.6kbps/1200m ～ 12Mbps/100m
終端抵抗: 内蔵せず（外部での終端必要）
●拡張セキュリティ機能（/AS1）
米国FDA 21 CFR Part 11に準拠したセキュリティ機能および電子記録・電子署名機能が追加される。
データファイル改ざん防止機能: 設定ファイルおよび測定データファイルは,暗号化されたバイナリデータファイルとなる
ログイン機能: ユーザ名,ユーザID（設定による）およびパスワードを使用したログイン機能により,機器へのセキュリティの設定が可能
ユーザレベルおよびユーザ数:
システム管理者レベル: 5ユーザ（全ての操作が可能）
一般ユーザレベル: 90ユーザ
パスワード管理機能: Kerberos認証サーバによるログイン認証機能
電子署名機能: 記録が終了したデータを確認後,3レベルで電子署名,パス/フェイルの選択およびコメント（最大半角32文字）の記入が可能
監査証跡機能: 操作ログ,設定変更ログおよびその時の設定ファイルが保存される

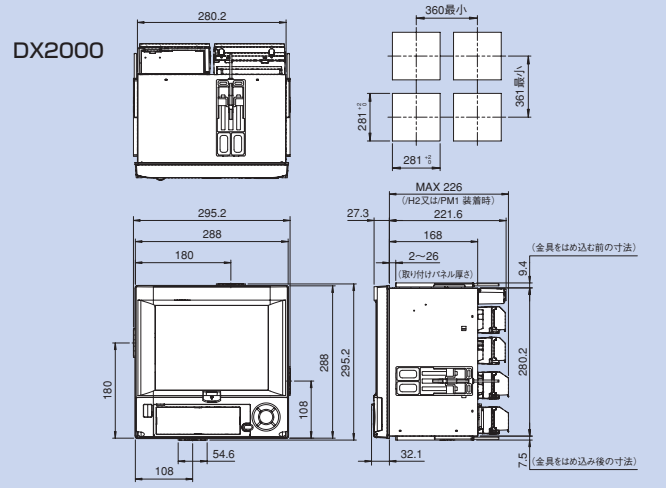
外形図

単位:mm

DX1000



DX2000



DX1000/DX2000は,パネルマウントの際,2つのパネル取付金具を使用します。使用個所は,左右または上下の2箇所です。 DX1000の上下,左右密着計装時のパネルカット寸法については,当社のGeneral Specification（GS 04L41B01-01）を参照ください。 指示なき寸法公差は,±3%（ただし10mm未満は±0.3mm）とする。

DAQSTATION, DaqstationおよびDXAdvancedは,横河電機の登録商標です。
Microsoft, MSおよびWindowsは,は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Pentiumは,米国Intel社の登録商標です。
Ethernetは,XEROX社の登録商標です。
Modbusは,AEG Schneider社の登録商標です。
その他,本文中に使われている会社名および商品名称,各社の登録商標または商標です。

形　名

DX1000

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	記　事
DX1002			2ch, 測定周期125ms（高速モード時は25ms）
DX1004			4ch, 測定周期125ms（高速モード時は25ms）
DX1006			6ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
DX1012			12ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
内部メモリ	-3		400MB
外部メモリメディア	-4		CFカード（メディア付属）
表示言語	-1		日本語
付加仕様		/A1	アラーム出力リレー　2点 *1
		/A2	アラーム出力リレー　4点 *1
		/A3	アラーム出力リレー　6点 *1 *2
		/C2	RS-232通信インタフェース *3
		/C3	RS-422A/485通信インタフェース *3
		/F1	FAIL/ステータス出力リレー *2
		/H2	押し締め端子（着脱式）
		/H5□	デスクトップタイプ *4
		/M1	演算機能（レポート機能を含む）
		/N1	Cu10,Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD
		/N2	3線式絶縁RTD *5
		/N3	拡張入力（プラチネル、PR40-20、Pt50など）
		/P1	24VDC/AC電源駆動 *4
		/R1	リモート制御
		/TPS2	24VDC伝送器電源出力（2ループ） *6
		/TPS4	24VDC伝送器電源出力（4ループ） *7
		/KB1	簡易入力（リモコン付き） *8 *9
		/KB2	簡易入力（リモコンなし） *8
		/USB1	USBインタフェース
		/PM1	パルス入力（リモート制御,演算を含む） *10
		/CC1	入力補正機能
		/BT2	マルチバッチ機能 *11
		/CP1	PROFIBUS-DP通信インタフェース *3
		/AS1	拡張セキュリティ機能（Part 11 対応）
		/PCS1	DAQStudio ソフトウエア付属 *12
		/PCS2	DAQManager ソフトウエア付属 *12

*1 /A1、/A2、/A3は同時に選択不可。　*2 /A3、/F1は同時に選択不可。　*3 /C2、/C3、/CP1は同時に選択不可。
*4 /H5□:DX1002、DX1004、DX1006、DX1012のみ選択可。　/H5M:UL、CSA st'd電源コード付き。/P1、/H5Mは同時に選択不可。
/H5 :DC/AC24V電源駆動用(電源コードなし)。　*5 /N2はDX1006、DX1012のみ選択可。
*6 /TPS2を選択した場合、/TPS4、/A2、/A3、/F1は選択不可。　*7 /TPS4を選択した場合、/TPS2、/A1、/A2、/A3、/F1は選択不可。
*8 /KB1、/KB2は同時に選択不可。　*9 /KB1を選択した場合、リモートコントロールユニット(438227)が1台付属。
*10 /PM1を選択した場合、/A3、/M1、/R1、/TPS2、/TPS4は選択不可。また/A2/F1の組み合わせは同時に選択不可。
*11 /BT2はDX1006、DX1012のみ選択可。　*12 /PCS1、/PCS2は、表示言語の仕様コードが「-1」(日本語)の場合のみ指定可。

アプリケーションソフトウェア

形　名	記　事	O　S
DXA120	DAQSTANDARD	Windows 2000/XP/Vista
DXA170	DAQStudio	Windows XP/Vista
DXA250	DAQManager	Windows XP/Vista

アクセサリ

品　名	形名（部品番号）	仕　様
シャント抵抗（ネジ端子用）	415920	250Ω±0.1%
	415921	100Ω±0.1%
	415922	10Ω±0.1%
シャント抵抗（押締端子用）	438920	250Ω±0.1%
	438921	100Ω±0.1%
	438922	10Ω±0.1%
CFカードアダプタ	772090	—
CFカード	772093	512MB
	772094	1GB
取付金具	B9900BX	—
ドアロックキー	B8706FX	—
リモコンユニット	438227	/KB1, /KB2 オプション用
バリデーションドキュメント	438230	/AS1 オプション用

DX2000

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	記　事
DX2004			4ch, 測定周期125ms（高速モード時は25ms）
DX2008			8ch, 測定周期125ms（高速モード時は25ms）
DX2010			10ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
DX2020			20ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
DX2030			30ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
DX2040			40ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
DX2048			48ch, 測定周期1s（高速モード時は125ms）
内部メモリ	-3		400MB
外部メモリメディア	-4		CFカード（メディア付属）
表示言語／テンキー	-1		日本語
付加仕様		/A1	アラーム出力リレー　2点 *1
		/A2	アラーム出力リレー　4点 *1 *11
		/A3	アラーム出力リレー　6点 *1
		/A4	アラーム出力リレー　12点 *1 *8 *11
		/A5	アラーム出力リレー　24点 *1 *2 *7 *11
		/C2	RS-232通信インタフェース *3
		/C3	RS-422A/485通信インタフェース *3
		/D5	VGA出力
		/F1	FAIL/ステータス出力リレー *2 *4 *8
		/F2	FAIL+アラーム出力リレー　22点 *1 *4 *7 *11
		/H2	押し締め端子（着脱式）
		/H5□	デスクトップタイプ *5
		/M1	演算機能（レポート機能を含む） *11
		/N1	Cu10,Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD
		/N2	3線式絶縁RTD *6
		/N3	拡張入力（プラチネル、PR40-20、Pt50など）
		/P1	24VDC/AC電源駆動 *5
		/R1	リモート制御 *11
		/TPS4	24VDC伝送器電源出力（4ループ） *7
		/TPS8	24VDC伝送器電源出力（8ループ） *7 *8 *11
		/KB1	簡易入力（リモコン付き） *9 *10
		/KB2	簡易入力（リモコンなし） *9
		/USB1	USBインタフェース
		/PM1	パルス入力（リモート制御,演算を含む） *11
		/CC1	入力補正機能
		/MC1	拡張チャネル機能 *12
		/BT2	マルチバッチ機能 *13
		/CP1	PROFIBUS-DP通信インタフェース *3
		/AS1	拡張セキュリティ機能（Part 11 対応）
		/PCS1	DAQStudio ソフトウエア付属 *14
		/PCS2	DAQManager ソフトウエア付属 *14

*1 /A1、/A2、/A3、/A4、/A5、/F2は同時に選択不可。　*2 /A5、/F1は同時に選択不可。　*3 /C2、/C3、/CP1は同時に選択不可。
*4 /F1、/F2は同時に選択不可。*5 /H5□ /H5M:UL、CSA st'd電源コード付き。/P1、/H5Mは同時に選択不可。/H5:DC/AC24V電源駆動用(電源コードなし)。　*6 /N2はDX2010、DX2020、DX2030、DX2040、DX2048のみ選択可。　*7 /TPS4、/TPS8、/A5、/F2は同時に選択不可。　*8 /TPS8を選択した場合、/A4と/F1は同時に選択不可。　*9 /KB1、/KB2は同時に選択不可。　*10 /KB1を選択した場合、リモートコントロールユニット(438227)が1台付属。　*11 /PM1を選択した場合、/A5、/F2、/M1、/R1は選択不可。また/A2/F1および/A4/TPS8の組み合わせは同時に選択不可。　*12 /MC1はDX2010、DX2020、DX2030、DX2040、DX2048のみ選択可。
*13 /BT2はDX2010、DX2020、DX2030、DX2040、DX2048のみ選択可。　*14 /PCS1、/PCS2は、表示言語の仕様コードが「-1」(日本語)の場合のみ指定可。

関連製品

DXAdvanced
内器引き出しモデル
DX1000N
メンテナンス時に便利な
内器引き出しモデル
◆背面パネルへの電源,通信および入力配線を外すことなく,内器の取り出しが可能です。

ご注意
●本製品を正しく安全にご使用いただくため,「取扱説明書」をよくお読みください。

vigilantplant.® The clear path to operational excellence
SEE CLEARLY　KNOW IN ADVANCE　ACT WITH AGILITY

VigilantPlant（ビジラントプラント）は、お客様の理想の操業を実現するYOKOGAWAのビジョンです。プラントを隅々まで見渡し(SEE)、将来を予見し(KNOW)、俊敏な操業(ACT)でビジネスの成長を支えます。

横河電機株式会社

IA事業部ネットワークソリューション事業部　〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32　0422-52-6765
■支社：関西06-6341-1395　■支店：東北022-243-4441・千葉0436-61-1388・北陸076-258-7010・中部052-684-2004・豊田0565-33-1611・中国082-568-7411・水島086-434-0133
九州092-272-0111・北九州093-521-7234

Vig-RSS-10

製品仕様、取扱方法、機種選定に関するご相談は
カスタマーサポートセンター　0120-569116 にお問合せください。

NetSOL Online　メールマガジン配信中（登録無料）
www.yokogawa.co.jp/ns/

Printed in Japan, 201(KP)　[Ed : 06/b]

記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承下さい。
All Rights Reserved. Copyright © 2005, by Yokogawa Electric Corporation

YOKOGAWA